

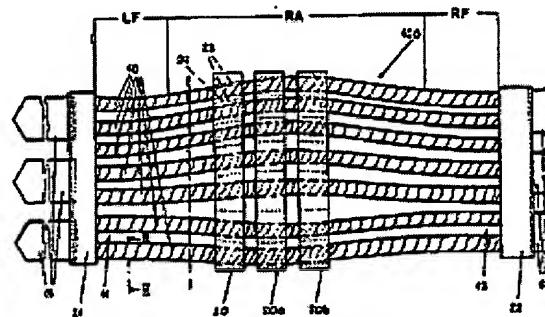
Functional lumbar support for use between thoracic cage and pelvis

Patent number: DE4436423
Publication date: 1996-04-18
Inventor: HENSGE JOACHIM PROF DR MED (DE)
Applicant: BEIERSDORF AG (DE)
Classification:
- **international:** A61F5/02; A61F5/03; A61F13/14
- **european:** A61F5/02G; A61F13/14
Application number: DE19944436423 19941012
Priority number(s): DE19944436423 19941012

[Report a data error here](#)

Abstract of DE4436423

The support is formed from a number of flexible braids or cords (10) which have a rounded or elliptical profile. The braids have a dia. of 1-3 cm and are covered by a protective sheath. The support has a central section (RA) and two side sections (RF,LF). In the central section (RA) is an elastic holder arrangement (20,20a,20b) which consists of 3 cross-pieces through which the braids pass and which keep them fixed in relation to each other. Further holders (21,22) are fixed at each end (11,12) of the side sections where the braids are secured. Extending from the outer ends of these further holders are a strap and buckle or other fastener which secures the support when in use. When the user stands up, the braids are held one against the other but when the user bends or stretches the central holder allows the braids to separate.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



**(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ Offenlegungsschriften
⑩ DE 44 36 423 A 1

Int. Cl. 6:
A 61 F 5/02
A 61 F 5/03
A 61 F 13/14

DE 44 36 423 A 1

(21) Aktenzeichen: P 44 36 423.7
(22) Anmeldetag: 12. 10. 94
(23) Offenlegungstag: 18. 4. 98

⑦ Anmelder:

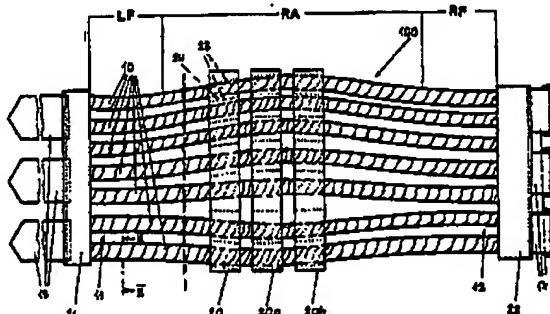
72 Erfinder:
Henßge, Joachim, Prof. Dr.med., 23562 Lübeck, DE

74) Vertreter:
Richter & Kollegen, 20354 Hamburg

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Funktionelle Lumbalbandage

57 Zur flexiblen Abstützung zwischen Brustkorb und Becken unter Beibehaltung einer Bewegungsfähigkeit der Lendenwirbelsäule zur Bekämpfung statischer Beschwerden und beim Tragen und Heben von Lasten enthält eine funktionelle Lumbelbandage (100) eine Anzahl von Strängen oder Schnüren (10) mit einem runden oder halbrunden oder perlschnurartigen Profil aus einem eine geringe Elastizität aufweisenden Kunststoff, Gummi, Kautschuk oder einem Gewirk oder verfilzter Wolle oder einem anderen geeigneten Material in einer parallelen oder leicht konvexen Anordnung, die endstetig (11, 12) mit miteinander verbindbaren Verschlußteilen (13, 14) versehen sind (Fig. 1).



DE 4436423 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine funktionelle Lumbalbandage mit stützenden Eigenschaften, die in angelegtem Zustand eine flexible Abstützung zwischen Brustkorb und Becken in Verbindung mit weitgehend erhaltenener Bewegungsfähigkeit der Lendenwirbelsäule und eine ständig mit der Muskelanspannung der Rückenstreckmuskeln verbundene druckförmige massierende Funktion gewährleistet, und sich zugleich der Form des Rückens anpaßt.

Lumbalkorsetts und stützende Mieder, welche im angelegten Zustand den Körper eines Menschen zumindest vom oberen Hüftbereich bis zum Brustansatz umschließen, sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt.

Ein derart stützendes Mieder aus elastischem Material beschreibt die DE 36 21 287. Dieses stützende Mieder ist durch eine Binde gekennzeichnet, deren Länge so groß gewählt ist, daß sie von unten ausgehend wendelförmig um das an den Körper angelegte Mieder wickelbar ist. Vermittels eines derartigen stützenden Mieders ist ein Patient in der Lage, ohne Schwierigkeiten den Körper aufrecht zu erhalten, und ein Mensch, der schwerste Last zu tragen hat, ist gegen Schäden im Rücken, insbesondere an der Wirbelsäule, geschützt. Das wendelförmige Anlegen der Binde um das an den Körper angelegte Mieder ist aufwendig, und wenn das Anlegen der Binde nicht sachgemäß erfolgt, wird die gewünschte Körperstabilität nicht erreicht. Hinzu kommt, daß Voraussetzung ein angelegtes Mieder ist, um das die Binde gewickelt wird, so daß zur Stützung des Körpers nicht nur ein Mieder, sondern ein Mieder in Verbindung mit einer um das Mieder herumgewickelten Binde verwendet wird.

Durch die DE 29 42 295 ist eine Rückenstützbandage mit einer Pelotte aus einem flachen, federnden Material, welches im entspannten Zustand eine dem Rücken des Trägers zugekehrte Wölbung aufweist, bekannt, wobei die Pelotte mit Wölbung im horizontalen Querschnitt und so ausgebildet ist, daß sie im gespannten Zustand im Querschnitt in eine Wellenlinie übergeht, die aus drei Wölbungen besteht, einer mittleren Wölbung, die dem Rücken des Trägers abgekehrt ist und zwei seitlich daneben liegenden Wölbungen, die dem Rücken des Trägers zugekehrt sind. Eine derartige Rückenstützbandage soll nur äußerst gering aufragen, da ja nur das Material der Bandage und die aus einer federnden Kunststoffplatte oder einem dünnen Metallblech hergestellte Pelotte, die zusammen nur wenige Millimeter aufragen, so daß das Tragen dieser Rückenstützbandage unter der Kleidung nicht oder nur in sehr geringem Umfang erkennbar ist. Durch das Zusammenwirken der plattenförmig ausgebildeten, als ein einziges Stück gefertigten Pelotte und den von der Bandage auf die als Hebel wirkenden seitlichen Randbereiche der Pelotte ausgeübten Kräfte soll eine gute Stützwirkung erzielt werden.

Die Rückenstützbandage nach der GB 909970 besteht aus drei Längsbändern, an welchen eine Vielzahl von zueinander parallelen Leisten befestigt ist. Diese Leisten kommen beim Anlegen der Bandage auf dem menschlichen Rücken zu beiden Seiten neben der Wirbelsäule zu liegen. Die von oben nach unten durchlaufenden, ungeteilten Leisten sind jedoch nicht befriedigend in der Lage, die Muskeln der einzelnen Wirbelknochen zu bearbeiten und Rückgratbewegungen des Gurträgers mitzumachen.

Durch die DE 37 01 281 ist eine Rückenstütze mit

einem die Taille umschließenden sowie eine versteifte Rückenpartie aufweisenden Trägerteil bekannt, wobei die versteifte Rückenpartie durch eine insbesondere an der Innenseite des Trägerteils höhenverstellbar angebrachten Pelotte gebildet ist. Mit einer derart ausgebildeten Rückenstütze soll es möglich sein, die Rückenstützung unabhängig vom Sitz des Trägerteils am Körper optimal einrichten zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine funktionelle Lumbalbandage zu schaffen, die in angelegtem Zustand eine flexible Abstützung zwischen Brustkorb und Becken in Verbindung mit weitgehend erhaltenener Bewegungsfähigkeit der Lendenwirbelsäule und eine ständig mit der Muskelanspannung der Rückenstreckmuskeln verbundene, druckförmige massierende Funktion gewährleistet und mit dem eine Abstütfunktion im aufrechten Stand des Trägers des Lumbalkorsets nicht nur zur Bekämpfung statischer Beschwerden erreicht wird, sondern das auch wirksam ist, wenn Lasten getragen oder hebend bewegt werden.

Diese Aufgabe wird bei einer funktionellen Lumbalbandage durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Danach bezieht sich die Erfindung auf eine funktionelle Lumbalbandage, deren rückseitige Schnüre im aufrechten Stand des Trägers eine abstützende Überbrückung des Rumpfes zwischen den rippentragenden Brustwirbeln und dem Becken gewährleisten, gleichzeitig aber die Bewegungen der Lendenwirbelsäule weitgehend zulassen und auf die Rückenstreckmuskeln eine massierende Wirkung ausüben. Dabei wird nicht nur eine Abstütfunktion im aufrechten Stand des Trägers zur Bekämpfung statischer Beschwerden erreicht, sondern diese Abstütfunktion wird auch dann wirksam, wenn Lasten getragen oder hebend bewegt werden. Starre Lumbalkorsetts, zum Beispiel aus Leder, haben zwar auch eine derart abstützende Funktion; sie ermöglichen aber keine nennenswerten Bewegungen der Lendenwirbelsäule. Derartige Korsetts dienen allein der Ruhigstellung und/oder der Abstützung; sie führen aber bei häufigem Tragen zur Inaktivität — Atrophie — der Rückenstreckmuskulatur. Mit der erfahrungsgemäß ausgebildeten Lumbalbandage wird das Stützen, das Bewegen und Aktivieren der Rückenmuskeln miteinander verbunden, wobei anstelle herkömmlicher Bändern, stützenden Miedern aus elastischem Material oder von Korsetts aus vergleichsweise festem, nicht oder wenig nachgiebigem Werkstoff rückseitig Schnüre treten, die sich je nach Bewegung der Lendenwirbelsäule voneinander etwas entfernen oder annähern können, dabei jedoch ihre Stützfunktion wahrnehmen und auf die Rückenmuskeln den erwünschten Effekt ausüben.

Die Schnüre der stützenden Lumbalbandage bestehen aus runden oder halbrunden oder perlchnurartigen Strängen aus wenig elastischem Kunststoff, Gummi, Kautschuk oder Gewirk oder auch einem runden oder halbrunden Gewirk oder verfilzter Wolle, wobei die Schnüre in paralleler oder nach oben und unten leicht konvexer Anordnung an einem über dem Bauch befindlichen Teil aus einem straffen oder leicht elastischen Material derart befestigt sind, daß der Träger der Lumbalbandage diese mit einem Verschlußmechanismus in variabler Anpassung bauchseitig selbst schließen kann. Zur Verstärkung des massierenden Druckeffektes können die Schnüre geflochten sein. Des weiteren sind die Schnüre halbkreisartig mit der konvexen Seite zum Rücken hin angeordnet. Im auf rechten Stand des Trägers liegen die Stränge oder Schnüre aneinander, wo-

hingegen in gebückter oder seitlich geneigte Haltung die Schnüre auseinanderweichen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend an Hand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Lumbalbandage in einer Ansicht von oben auf die rückenseitige Anlegeseite,

Fig. 2 in einem vergrößerten senkrechten Längsschnitt die Schnüre der Lumbalbandage,

Fig. 3 in einem vergrößerten senkrechten Längsschnitt die Schnüre der Lumbalbandage, wobei jede Schnur mit einer Umhüllung aus einem Trikotschlauch versehen ist,

Fig. 4 in einem vergrößerten senkrechten Längsschnitt die in einer Stoffhülle angeordneten Schnüre,

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Abschnitt einer Lumbalbandage mit in einer Stoffhülle angeordneten Schnüren,

Fig. 6A einen vergrößerten senkrechten Schnitt gemäß Linie VI-VI in Fig. 1,

Fig. 6B einen vergrößerten Querschnitt durch eine halbrund ausgebildete Schnur,

Fig. 7 in einer Vorderansicht einen Menschen in aufrechter Stellung mit angelegter Lumbalbandage,

Fig. 8 einen Menschen in einer Vorderansicht in seitlich geneigter Haltung mit angelegter Lumbalbandage,

Fig. 9 einen Menschen in einer Seitenansicht in aufrechter Stellung und mit angelegter Lumbalbandage,

Fig. 10 einen Menschen in einer Seitenansicht in gebückter Haltung und mit angelegter Lumbalbandage,

Fig. 11 in einer Draufsicht eine weitere Ausführungsform einer Lumbalbandage,

Fig. 12 die Lumbalbandage gemäß Fig. 11 in einer rückseitigen Ansicht und

Fig. 13 einen senkrechten Schnitt gemäß Linie XIII-XIII in Fig. 11.

Die Lumbalbandage 100 gemäß Fig. 1 wird gebildet von einem mittleren Rückenabschnitt RA, einem linken Flankenbereich LF und einem rechten Flankenbereich RF und besteht nach einer ersten Ausführungsform aus einer Anzahl von sich über die gesamte Lumbalbandagenlänge erstreckenden Schnüren 10 aus runden (Fig. 6) oder einem halbrunden (Fig. 7) Gewirk oder verfilzter Wolle oder einem anderen geeigneten Material, wobei zweckmäßigerweise die Schnüre geflochten sind und einen Durchmesser von vorzugsweise 1 bis 3 cm aufweisen, wobei jedoch auch andere Durchmesser eingesetzt werden können. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel umfaßt die Lumbalbandage 100 sieben Schnüre 10, die alle gleich ausgebildet sind. Die Anzahl der eingesetzten Schnüre 10 ist jedoch nicht auf sieben Schnüre beschränkt. Es besteht durchaus die Möglichkeit, auch eine Lumbalbandage 100 mit einer größeren Anzahl von Schnüren herzustellen. Die Anzahl der Schnüre 10 wird sich jeweils nach dem Durchmesser der Schnüre und nach der Größe der herzustellenden Lumbalbandage richten.

Die Schnüre 10 sind in der Lumbalbandage 100 parallel bzw. leicht konvex angeordnet und sind mit ihren Endbereichen 11, 12 mit miteinander verbindbaren Verschlußteilen 13, 14 verbunden. Die Verschlußteile 13, 14 des Verschlusses für die Lumbalbandage 100 sind als Gurtschnallen, als Klettverschlußbänder od. dgl. ausgebildet.

Durch die leicht konvexe Anordnung der Schnüre 10 in der Lumbalbandage 100 entsprechend Fig. 1 wird eine hohe Anpassungsfähigkeit an den Rückenbereich des

Trägers der Lumbalbandage erreicht, wobei die Anordnung der Schnüre 10 derart ist, daß die Schnüre im aufrechten Stand des Trägers aneinander liegen (Fig. 7 und 9) und in gebückter oder seitlich geneigter Haltung 5 auseinanderweichen (Fig. 8 und 10). Durch die nach oben und unten leicht konvexe Anordnung der Schnüre 10 im rückwärtigen Bereich der Lumbalbandage 100 wird die stützende Wirkung der Lumbalbandage erreicht, wobei im angelegten Zustand eine flexible Abstützung zwischen Brustkorb und Becken bei aufrechter Haltung und eine ausreichende Bewegungsfähigkeit der Lendenwirbelsäule erreicht wird. Des weiteren ist eine ständig mit der Muskelanspannung der Rückenstreckmuskeln verbundene, druckförmig massierende Funktion gewährleistet.

Die Halterung und Anordnung der Schnüre 10 zueinander in der Lumbalbandage kann auch mittels Abstandsbändern 20, 20a, 20b erfolgen, die in etwa im mittleren rückwärtigen Bereich der Lumbalbandage 100 vorgesehen sind, und über weitere Abstandsbänder 21, 22, die in den Endbereichen 11, 12 der Schnüre 10 an diesen befestigt sind und die die Verschlußteile 13, 14 tragen. Die Enden der Schnüre 10 sind mit den endseitigen Abstandsbändern 21, 22 zum Beispiel über Nähverbindungen verbunden.

Die Abstandsbänder 20, 20a, 20b, die alle gleich ausgebildet sind, sind mit schlaufenförmigen bzw. taschenförmigen Haltgerungen 24 versehen, durch die die Schnüre 10 hindurchgeführt sind (Fig. 1 und 2).

Die Abstandsbänder 20, 20a, 20b und 21, 22 bestehen aus einem eine gewisse Eigensteifigkeit aufweisenden Gewebe, wobei auch Abstandsbänder eingesetzt werden können, die aus einem elastischen Gewebe oder Gewirk bestehen.

Nach der in Fig. 1, 2 und 3 gezeigten Ausführungsform ist jedes die Schnüre 10 in einem geringen Abstand voneinander haltende Abstandsbänder 20, 20a, 20b bzw. 21, 22 doppelagig ausgebildet. Jedes Abstandsbänder ist mit einer Anzahl von quer zur Abstandsbänderlängsrichtung verlaufenden Verbindungsnähten 23 zur Ausbildung von schlaufenförmigen Halterungen 24 versehen, durch die die Schnüre 10 hindurchgeführt sind. Durch Anbringung der erforderlichen Anzahl von Nähverbindungen 23 wird eine der Anzahl der Schnüre 10 entsprechende Anzahl von quer zur Längsrichtung eines jeden Abstandsbändes 20 sich erstreckenden schlauchförmigen Halterungen 24 für die Schnüre 10 erhalten. Um eine gewisse freie Beweglichkeit zu erhalten, sind die Schnüre 10 mit den Abstandsbändern 20, 20a, 20b nicht fest verbunden, sondern durch deren schlauchförmige Halterungen 24 hindurchgeführt. Der Abstand der einzelnen Schnüre 10 voneinander wird durch die Anbringung der Verbindungsnähte an den Abstandsbändern 20, 20a, 20b vorgegeben. Zweckmäßigerweise sind die beiden Lagen 121, 122 des Abstandsbändes 20 so über die Verbindungsnähte miteinander verbunden, daß die ausgebildeten schlaufenförmigen Halterungen 24 in geringem Abstand voneinander liegen.

Die Anzahl der Abstandsbänder 20, 20a, 20b richtet sich nach der Länge der Lumbalbandage 100. Zweckmäßigerverweise werden drei Abstandsbänder 20, 20a, 20b eingesetzt, die im mittleren rückwärtigen Bereich der Lumbalbandage 100 angebracht sind, wobei es von Vorteil ist, wenn die Abstandsbänder 20, 20a, 20b in einem Abstand voneinander angeordnet sind, wobei der Abstand nicht zu groß gewählt werden sollte, um zu verhindern, daß Quetschungen oder Strangulationen im Rückenbereich des Trägers eintreten können. Dadurch, daß

die Abstandsbänder 20, 20a, 20b auf den Schnüren 10 verschieblich gehalten sind, kann der Abstand der Abstandsbänder voneinander den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden. Auch die Breite eines jeden Abstandsbandes 20, 20a, 20b kann beliebig gewählt sein. Sie wird bevorzugterweise so bemessen sein, daß nach Anlegen der Lumbalbandage keine Einschnürungen im Rückenbereich eintreten.

Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist jede Schnur 10 von einer Umhüllung 30 umgeben, die aus einem Trikotgewebe oder einem anderen Gewebe oder Gewirk besteht, welches die Eigenschaften einer guten Feuchtigkeitsaufnahme aufweist. Die mit Umhüllungen 30 bzw. mittels Trikotschläuchen ummantelten Schnüre 10 sind wie vorangehend beschrieben in den Abstandsbändern 20, 20a, 20b gehalten und endseitig mit den Abstandsbändern 21, 22 fest verbunden.

Es besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit, die Schnüre 10 in einer Stoffhülle 120 anzutragen, deren beide Lagen 120a, 120b über eine Anzahl von in Schnurlängsrichtung verlaufenden Nähverbindungen 123 verbunden sind, so daß eine Anzahl der aufzunehmenden Schnüre 10 entsprechend der Anzahl von schlaufenförmigen bzw. schlauchförmigen Taschen 124 ausgebildet wird, die die Schnüre 10 aufnehmen, so daß eine von der Anlage her gesehen geschlossene Lumbalbandage 100 erhalten wird, die ohne in ihrer Wirkung beeinträchtigt zu werden, einen hohen Tragekomfort bietet. Auch die Stoffhülle 120 gemäß Fig. 4 und 5, die die Schnüre 10 aufnimmt, weist in ihren Endbereichen Verschußteile 13, 14 auf, um nach dem Anlegen der Lumbalbandage 100 diese verschließen zu können. Die Stoffhülle 120, die die Schnüre 10 aufnimmt, besteht zum Beispiel aus einem Trikotgewebe oder einem anderen geeigneten, Feuchtigkeit aufnehmenden Gewebe oder Gewirk, wobei auch ein oder beidseitig aufgerauhte Gewebe mit weicher, mehr oder weniger langer und dichter Faserdecke eingesetzt werden können, um gleichzeitig einen Wärmeeffekt zu erreichen.

Jede Schnur 10 der Lumbalbandage 100 kann einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen (Fig. 6A). Eine derart ausgebildete Schnur 10 weist eine geradlinig verlaufende Fläche 111 und eine bogenförmige Fläche 112 aus. Die Anordnung derart ausgebildeter Schnüre 10 in der Lumbalbandage 100 kann derart erfolgen, daß die geraden Flächen 111 oder die bogenförmigen Flächen 112 dieser einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweisenden Schnüre 10 im Rückenlagenbereich der Lumbalbandage liegen. Bilden die bogenförmigen Flächen 112 der Schnüre 10 die Rückenanlagefläche, dann wird bei angelegter Lumbalbandage 100 eine zusätzliche Massagewirkung erzielt.

Anstelle von Schnüren 10 können auch bandförmige Elemente verwendet werden, die wie die Schnüre 10 in den Abstandsbändern 20, 20a, 20b, 21, 22 gehalten sind. Auch eine wechselweise Anordnung von Schnüren 10 und bandförmigen Elementen kann vorgesehen sein. Die bandförmige Ausgestaltung erbringt den Vorteil, daß im angelegten Zustand der Lumbalbandage eine Druckverteilung auf eine größere Fläche erfolgt, so daß es nicht zu Einschnürungen kommen kann.

Die Schnüre 10 der Lumbalbandage 100 bestehen bevorzugterweise aus runden oder halbrunden oder perlschnurartigen Strängen aus einer geringen Elastizität aufweisendem Kunststoff, Gummi, Kautschuk oder einem Gewirk. Zweckmäßigerverweise weisen die Schnüre 10 einen Durchmesser von 1 bis 3 cm auf.

Bei der in Fig. 11 und 12 gezeigten zweiten Ausfüh-

rungsform weist die Lumbalbandage 100' einen mittleren Bandagenbereich 50 auf, der von einzelnen Schnüren 10 oder von vier bandförmigen oder streifenförmigen Strängen 51 gebildet wird, von denen wiederum jeder Strang 51 aus vier Schnüren 10 besteht; die nebeneinander liegen, wobei jeder Strang 51 von einer alle vier Schnüre 10 umgebenden Umhüllung 55 zusammengefaßt ist, die eine dem äußeren Konturenverlauf der vier Schnüre 10 entsprechenden Verlauf aufweist, so daß ein wellenartiges Oberflächenprofil erhalten wird (Fig. 13). Die Umhüllung 55 besteht aus einem Polstermaterial. Die Stränge 51 sind mittig über ein Abstandsband 20a miteinander verbunden. Die Enden der Stränge 51 sind in Bändern 20, 20b zusammengefaßt. Zu beiden Seiten des mittleren Bandagenbereiches 50 schließen sich elastische Bandagenabschnitte 150, 150' an, die z. B. aus einem elastischen Gewebe bestehen und die an ihren freien Enden die Verschußteile 13, 14 tragen, wobei auch die Möglichkeit besteht, einen der beiden elastischen Abschnitte oberflächenmäßig als einen Teil eines Klettverschlusses auszubilden, während der andere Abschnitt den anderen Teil des Klettverschlusses trägt. Ein derartiger Verschußmechanismus ermöglicht auch Rheumatikern, die Enden der Lumbalbandage zu ergreifen, zu halten und zusammenzuziehen. Auch eine schnallenförmige Ausgestaltung in Verbindung mit der Wirkung eines Klettverschlusses kann zur Anwendung gelangen.

Die Anzahl der den mittleren Bandagenbereich 50 bildenden Stränge 51 kann beliebig gewählt sein; sie wird sich nach der zu erzielenden Wirkung und dem zu erreichenden Abstützeffekt richten. Zweckmäßigerverweise bilden vier Stränge 51 den mittleren Bandagenbereich 50. Die Anzahl der in jedem Strang 51 angeordneten Schnüre 10 kann ebenfalls beliebig gewählt sein. Zweckmäßigerverweise werden vier Schnüre 10 für jeden Strang 51 verwendet. Die Länge des mittleren Bandagenbereichs 50 entspricht etwa dem Vierfachen der Länge eines seitlichen, elastischen Bandagenabschnittes 150 (Fig. 11). Die Schnüre 10 aus einem eine geringe Elastizität aufweisenden Kunststoff, Gummi, Kautschuk oder einem Gewirk sind in das Polstermaterial der Umhüllung 55 eingebettet.

Das mittlere Abstandsband 20a kann einerseits mit den Schnüren 10 oder den bandförmigen Strängen 51 fest vernäht sein, jedoch auch andererseits ist eine Befestigung des Abstandsbandes 20a an den Schnüren 10 oder den Strängen 51 oder an deren Umhüllungen 55 über eine Klettverschußverbindung möglich, so daß der Verlauf der Schnüre oder Stränge einstellbar ist. So können die Schnüre oder Stränge der Lumbalbandage 100, 100' parallel zueinander verlaufen oder beabstandet werden, wodurch eine konkave/konvexe Fixierung der Schnüre oder Stränge möglich ist. Die Anpassungsfähigkeit der Lumbalbandage wird somit wesentlich verbessert.

Der mittlere Bandagenbereich 50 kann mit den seitlichen elastischen Bandagenabschnitten 150, 150' losbar verbunden sein, so daß eine Austauschmöglichkeit von mittleren Bandagenbereichen 50 gegen solche anderer Längen möglich ist.

Patentansprüche

1. Funktionelle Lumbalbandage, dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalbandage (100; 100') eine Anzahl von Strängen oder Schnüren (10) mit einem runden oder halbrunden oder perlschnurartigen

Profil aus einem einfließende Elastizität aufweisenden Kunststoff, Gummi, Kautschuk oder einem Gewirk oder verfilitzter Wolle oder einem anderen geeigneten Material in einer parallelen oder leicht konvexen Anordnung enthält, die endseitig (11, 12) mit miteinander verbindbaren Verschlußteilen (13, 14) versehen sind.

2. Lumbalbandage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalbandage (100) einen mittleren Rückenabschnitt (RA) und zwei sich zu beiden Seiten des Rückenabschnittes (RA) anschließende Flankenbereiche (LF, RF) umfaßt und daß sich die Stränge oder Schnüre (10) über die gesamte Länge der Lumbalbandage erstrecken.

3. Lumbalbandage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalbandage (100') einen mittleren Rückenabschnitt (RA) als mittleren Bandagenbereich (50) und zwei sich zu beiden Seiten des Rückenabschnittes (RA) anschließende Flankenbereiche (LF, RF) umfaßt, wobei der mittlere Bandagenbereich (50) Stränge (51) oder Schnüre (10) enthält und die beiden Flankenbereiche (LF, RF) als elastischer Bandagenabschnitt (150, 150') ausgebildet ist.

4. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Stränge oder Schnüre (10) einen kreisförmigen, halbkreisförmigen oder ellipsenförmigen Querschnitt und einen Durchmesser von vorzugsweise bis 3 cm aufweisen.

5. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stränge oder Schnüre (10) der Lumbalbandage (100; 100') mittels fest angeordneter oder lösbarer Abstandsbänder (20, 20a, 20b; 21, 22) miteinander verbunden sind.

6. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stränge oder Schnüre (10) Ummüllungen (30) aus Trikotschlüpfchen aufweisen oder von diesen ummantelt sind.

7. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die im mittleren rückwärtigen Bereich der Lumbalbandage (100) angeordneten Abstandsbänder (20, 20a, 20b) für die Stränge oder Schnüre zur Veränderung des Abstandes voneinander auf den Strängen oder Schnüren (10) verschieblich gehalten sind.

8. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußteile (13, 14) des Verschlusses für die Lumbalbandage (100) an den endseitig an den Strängen oder Schnüren (10) vorgesehenen Abstandsbändern (21, 22) befestigt und als Gurtschnallen, als Klettverschlußbänder od. dgl. ausgebildet sind.

9. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stränge oder Schnüre (10) als bandförmige Elemente ausgebildet sind.

10. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalbandage (100) in wechselweiser Anordnung Stränge oder Schnüre (10) und bandförmige Elemente aufweist.

11. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Bandagenbereich (50) der Lumbalbandage (100') von mindestens einem bandförmigen oder streifenförmigen Strang (51) gebildet wird, der aus mindestens zwei Schnüren (10) besteht, die nebeneinander liegen, wobei die Schnüre (10) von einer diese

umgebenden Ummüllung (55) aus einem Polstermaterial zusammengefaßt sind, die einen dem äußeren Konturenverlauf der Schnüre (10) entsprechenden Verlauf unter Ausbildung wellenartiger Oberflächenprofile aufweist.

12. Lumbalbandage nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnete daß der mittlere Bandagenbereich (50) von vier bandförmigen oder streifenförmigen Strängen (51) gebildet wird, von denen jeder Strang (51) aus vier Schnüren (10) besteht, die nebeneinander liegen, wobei die vier Stränge (51) von einer alle vier Stränge (51) umgebenden Ummüllung (55) aus einem Polstermaterial zusammengefaßt sind, die eine dem äußeren Konturenverlauf der Schnüre (10) entsprechenden Verlauf unter Ausbildung wellenartiger Oberflächenprofile aufweist, und daß die Stränge (51) mittig über ein Abstandsband (20a) miteinander verbunden sind.

13. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnete daß die Schnüre (10) oder bandförmigen Stränge (51) fest oder lösbar (zweckmäßigerweise vermittels eines Klettverschlusses) mit dem mittleren Abstandsband (20a) der Lumbalbandage (100; 100') verbunden sind.

14. Lumbalbandage nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur parallelen oder konkaven/konvexen Fixierung der Schnüre (10) oder der bandförmigen Stränge (51) diese mit dem mittigen Abstandsband (20a) der Lumbalbandage (100; 100') über eine Klettverschlußverbindung lösbar verbunden sind.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

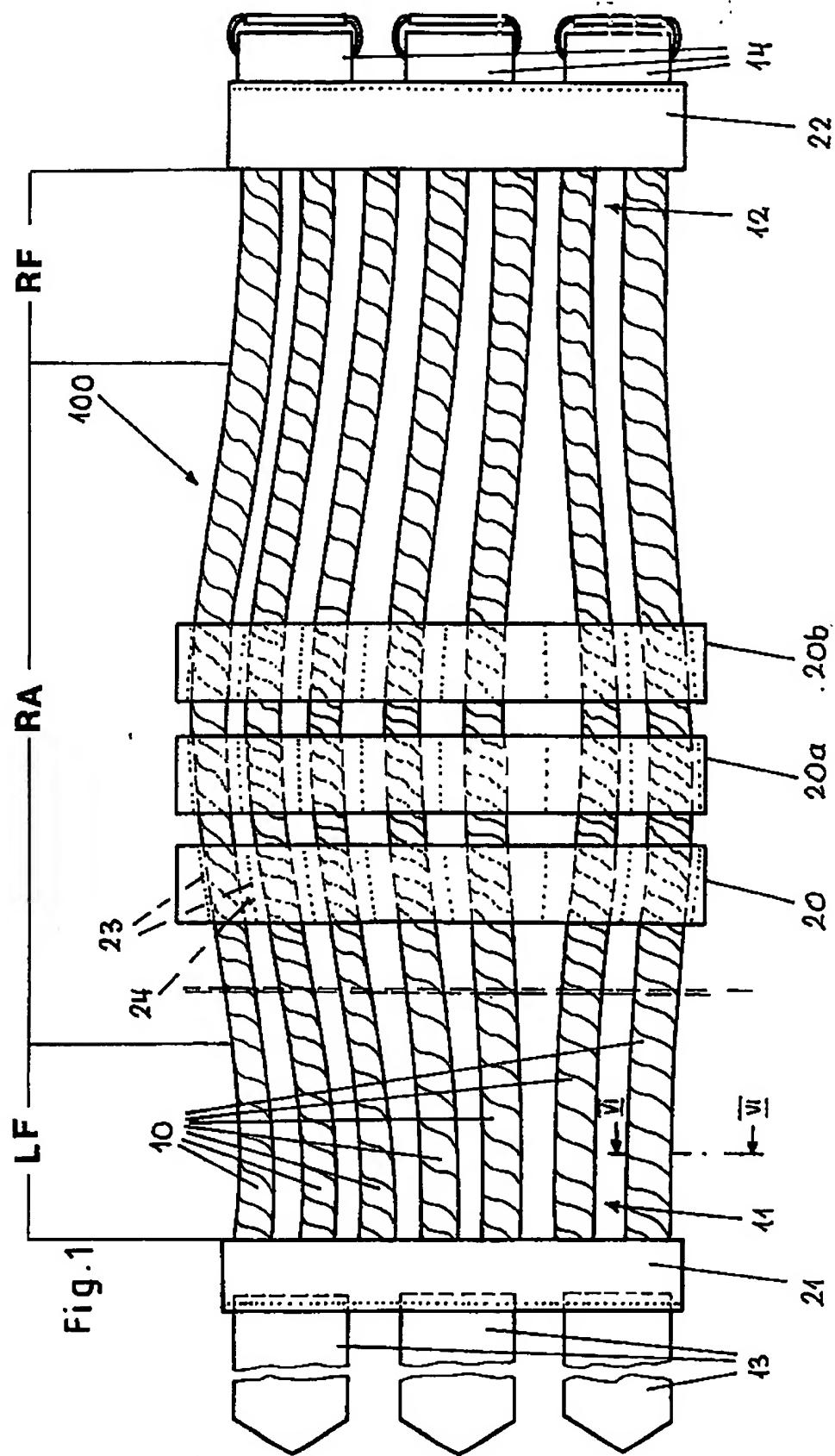


Fig. 1

Fig. 2

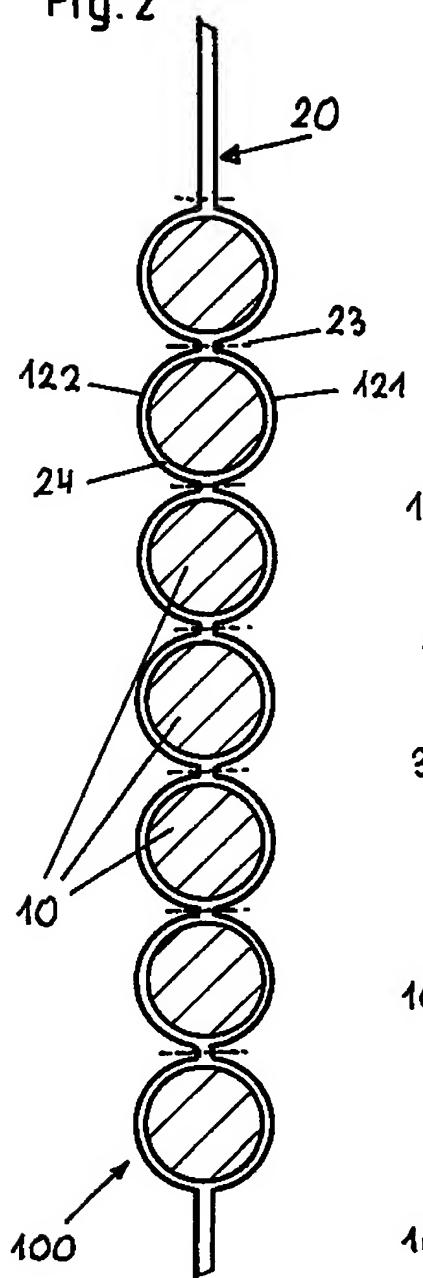


Fig. 3

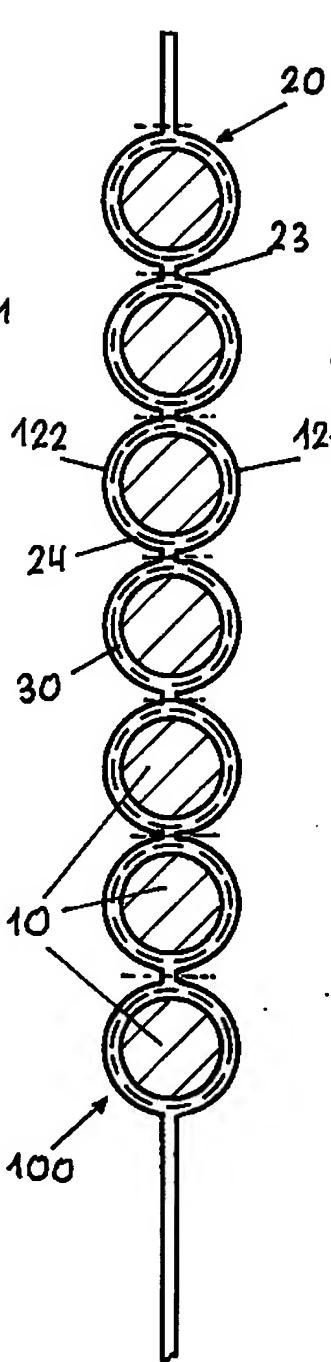


Fig. 4

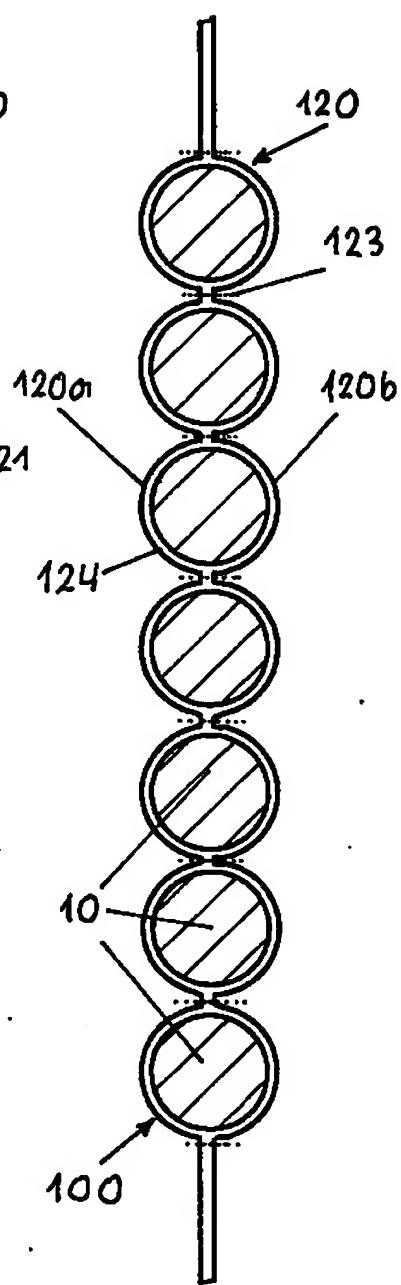


Fig. 5

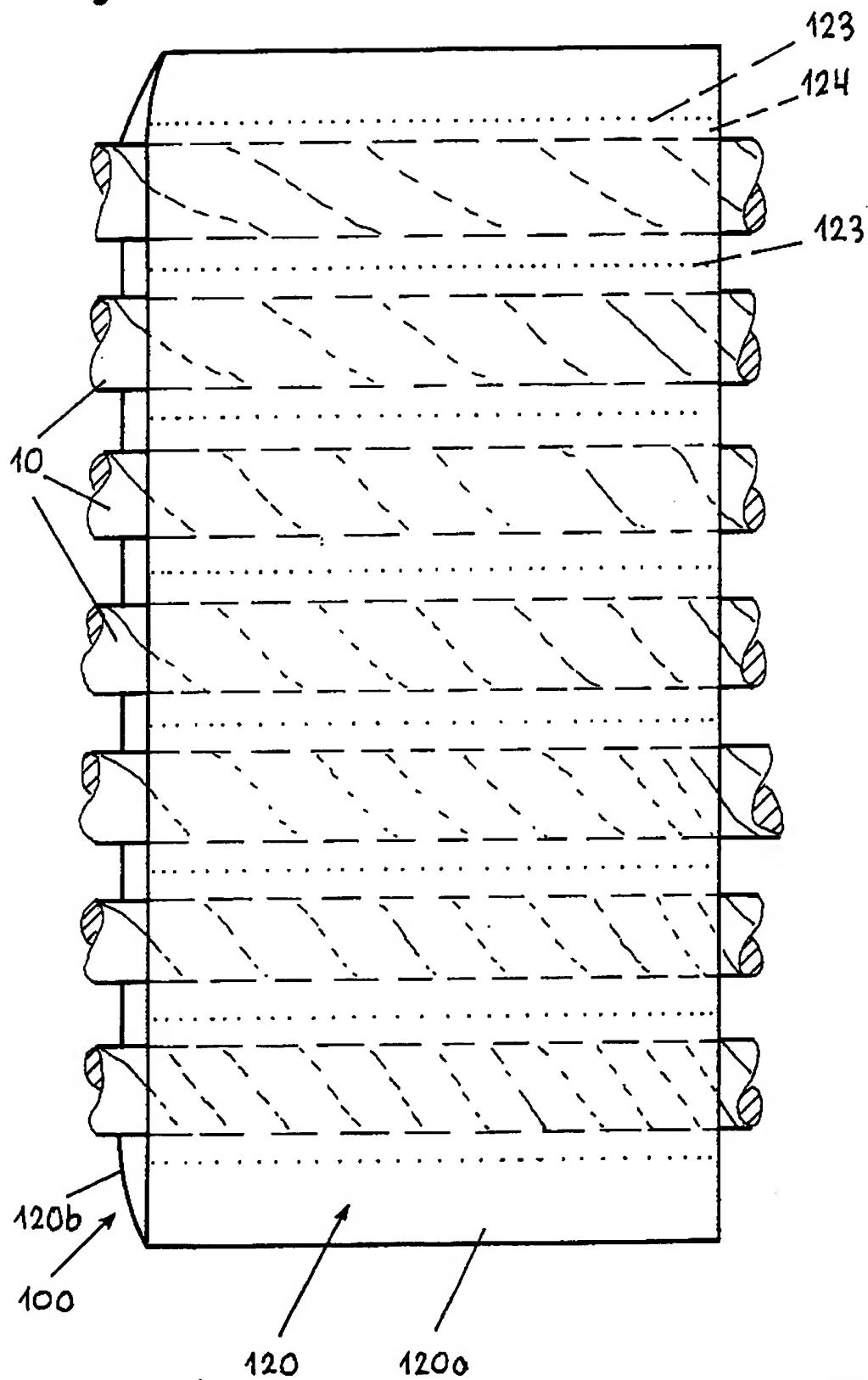


Fig. 6A

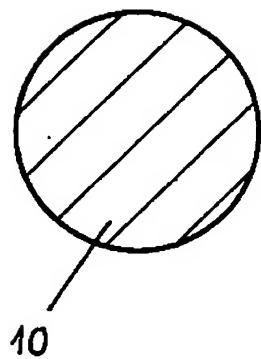


Fig. 6B

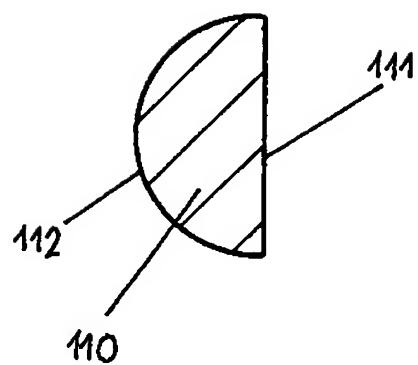


Fig.8

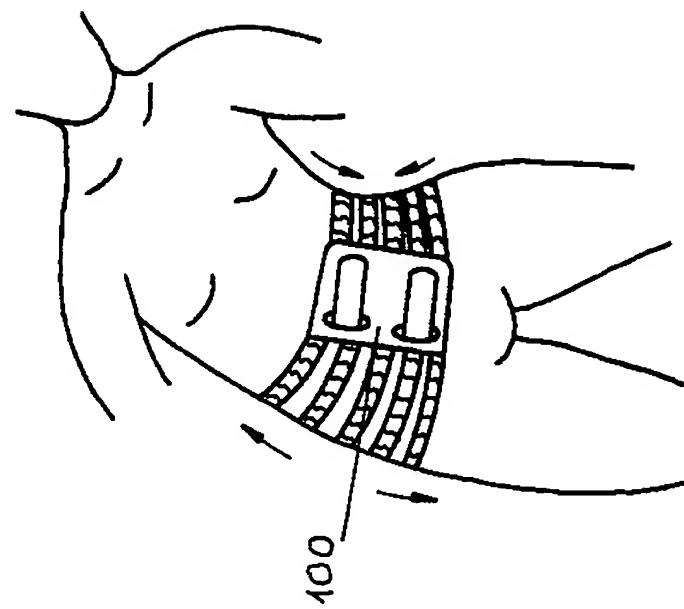


Fig.7

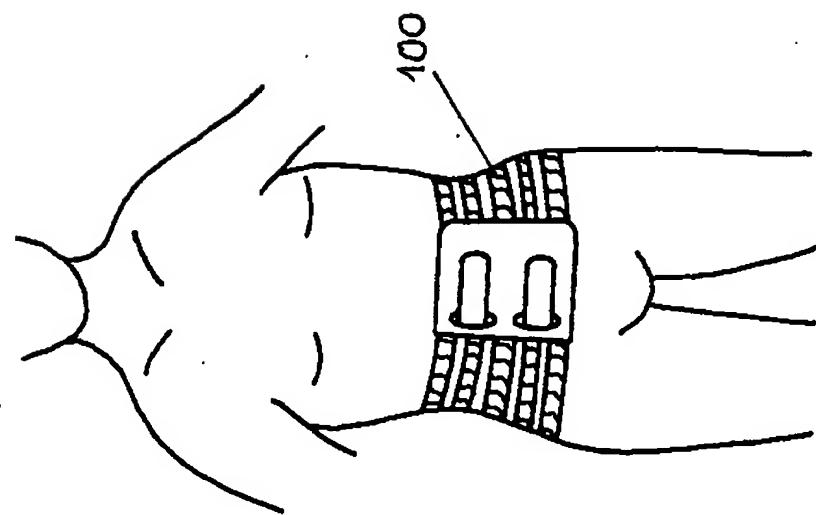


Fig. 10

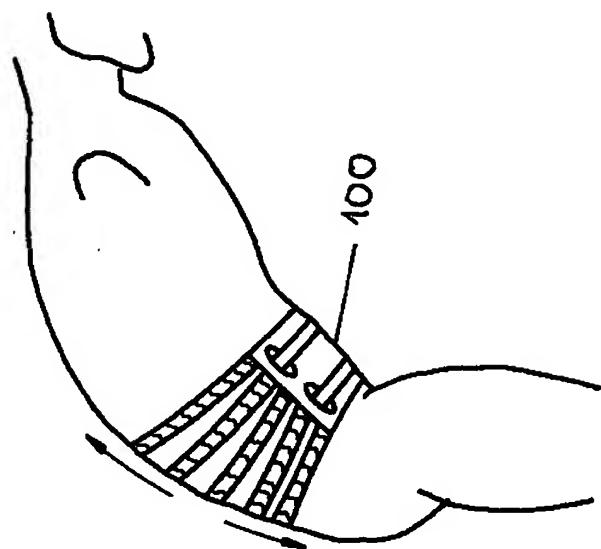
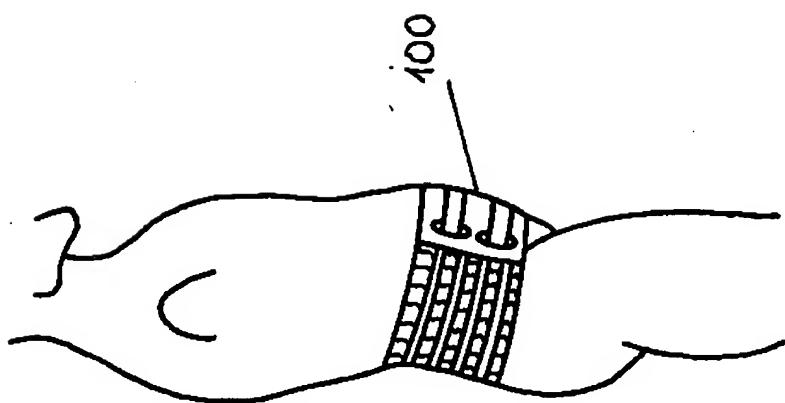


Fig. 9



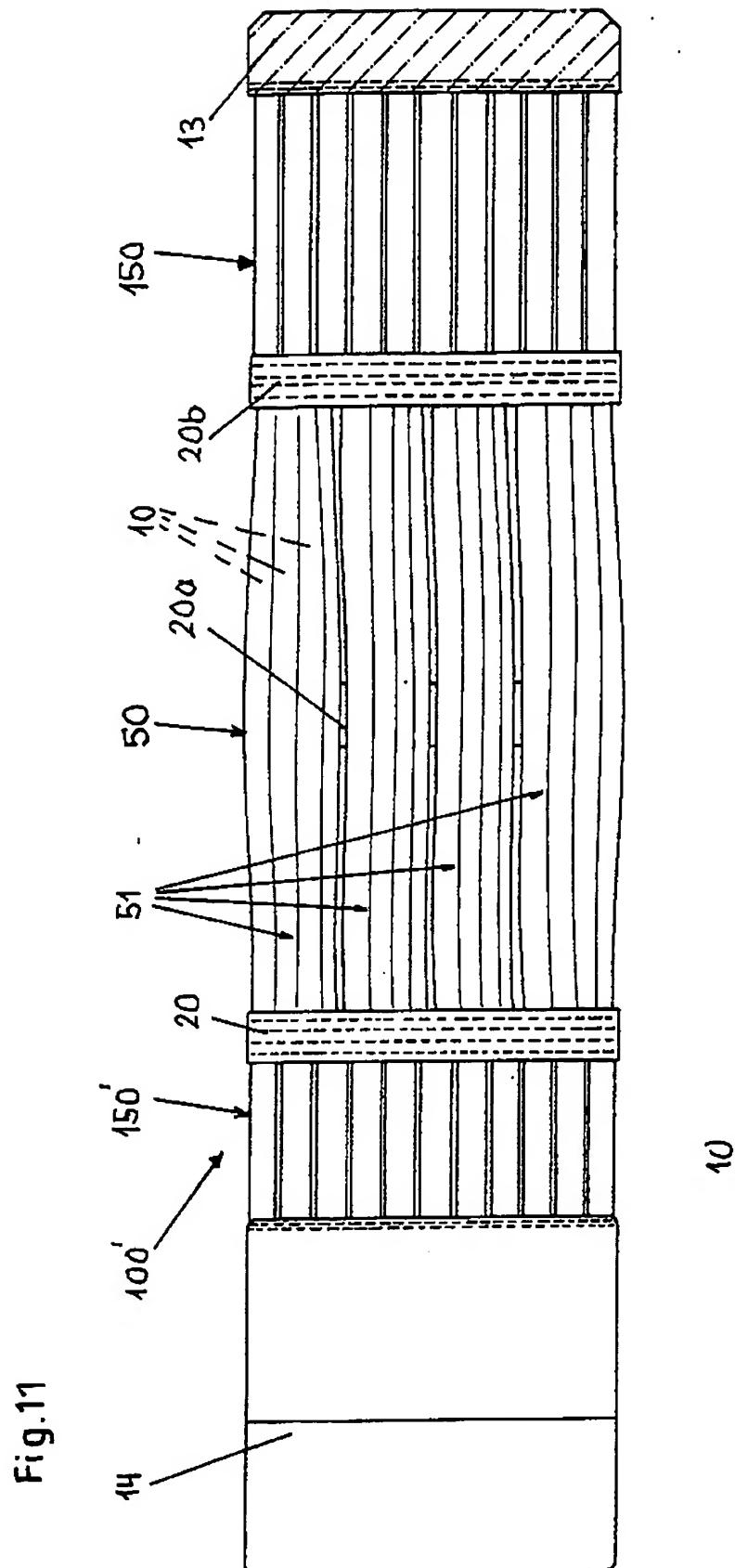


Fig.11

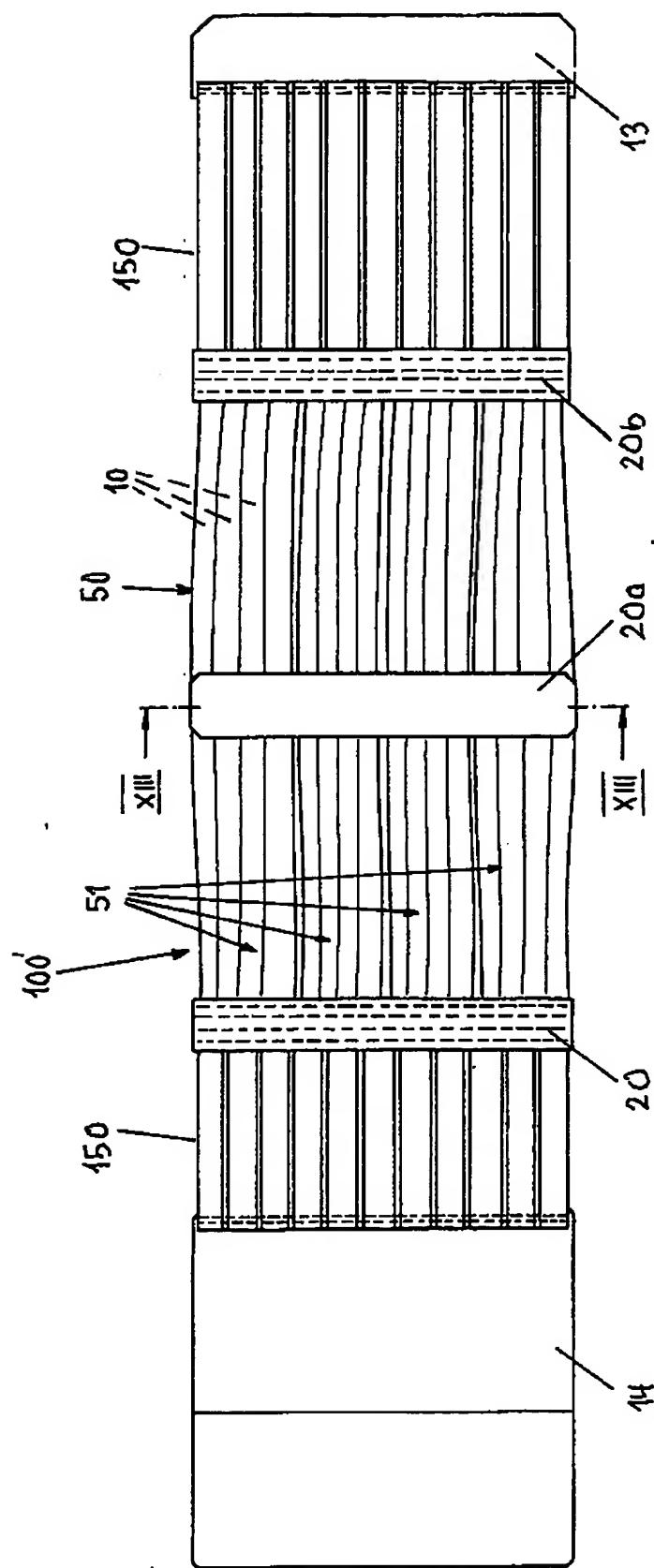


Fig.12

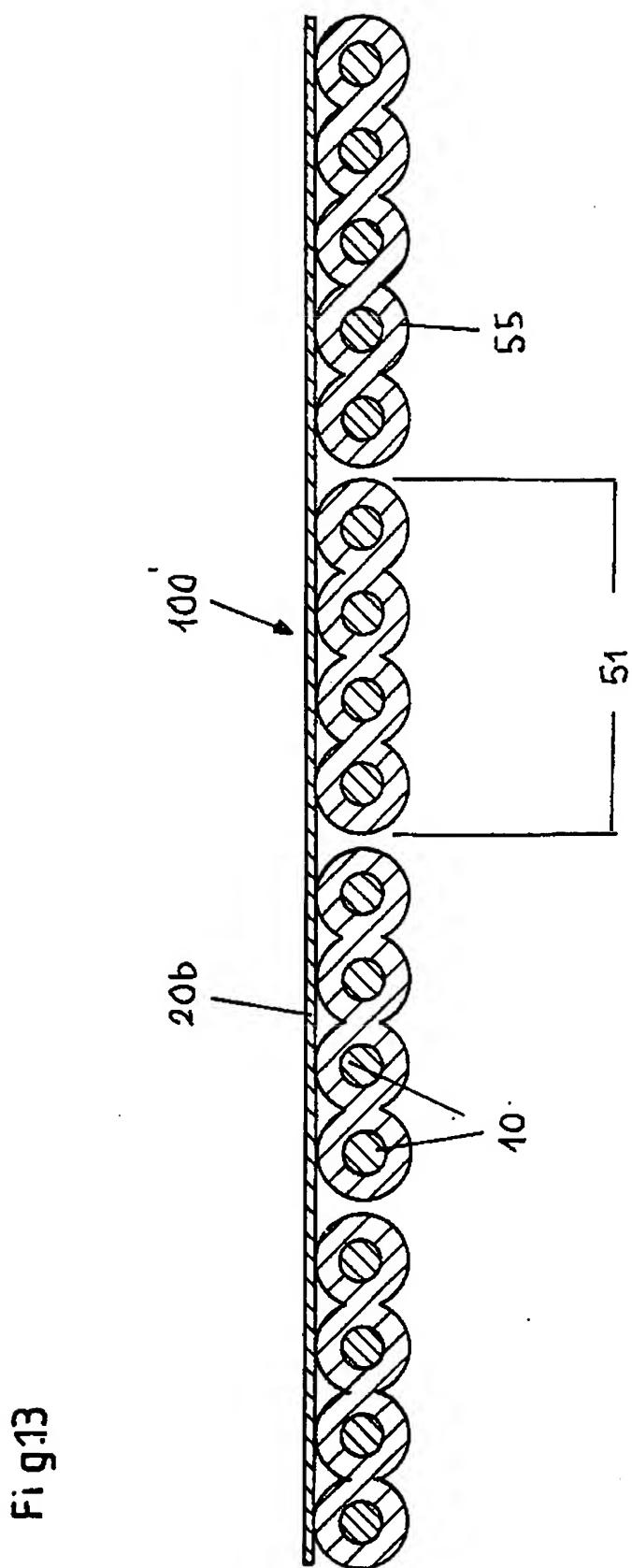


Fig. 13

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.